

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**  
**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

**EFFECTO DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. NIÑOS DE 3° Y 6°  
GRADO. TRES ESCUELAS PÚBLICAS. REGIÓN EDUCATIVA DE PANAMÁ  
CENTRO. AÑO 2016.**

**MENDOZA, AMVI**

**ASESOR:  
MGTA. MODESTA HAUGHTON**

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR AL  
GRADO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**2017**

## APROBACION DEL ESTUDIO

  
UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
COMITÉ DE BIOÉTICA DE INVESTIGACIÓN (CBI-UP)

---

**CARTA DE APROBACIÓN**

Panamá 10 de febrero de 2017  
Nota N° /CBIUP/073/17

Licenciada Amvi Mendoza Chen  
Investigadora Principal


Estimada Lcda. Mendoza:

Reciba un cordial saludo.  
El Comité de Bioética de la Investigación de la Universidad, en su sesión del 26 de enero de 2017, aprobó los siguientes documentos, correspondientes al Protocolo "Efecto del uso inadecuado de la tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico. Niños de 3° y 6° en tres escuelas públicas. Región educativa de Panamá Centro Año 2017." código CBIUP2016-MedSp-0001, para ser realizado en tres (3) Escuelas del Área Metropolitana:

1. Protocolo
2. Consentimiento Informado

Le deseamos éxito y le recordamos que debe enviar un informe al final del año 2017 y al terminar la investigación.

Atentamente,

  
**MGTER. ARGENTINA YING**  
Secretaria  
Comité de Bioética de Investigación  
de la Universidad de Panamá

CC: DR. JAIME GUTIERREZ  
Vicerrector de Investigación y Postgrado

---

2017: "HACIA LA TRANSFORMACIÓN Y DEMOCRATIZACIÓN UNIVERSITARIA"  
CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PERDRA  
Edificio Universitario, Panamá, República de Panamá  
comitebioetica@unp.ac.pa

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico primero a Dios por darme tantas oportunidades, es la luz en mi camino y mi guía.

A mi esposo Eliécer Arrocha, quien siempre está a mi lado y me anima a seguir adelante, a mi mama Blanca Chen mi ejemplo a seguir, a mi papá Ceferino Mendoza quien siempre ha creído en mí, principalmente a mi hija Sofia Victoria Arrocha quien lo es todo en mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por esta gran oportunidad, él nos abre las puertas y nos ayuda día a día a seguir adelante.

A mi familia, por su apoyo en todo momento, por caminar junto a mí y asumir también los sacrificios que conllevan los retos.

A los docentes que nos compartieron sus conocimientos, con mucho entusiasmo.

A la Magistra Petra Serracín de Franco Directora de educación de la Región Educativa de Panamá Centro por su amabilidad y apoyo para llevar a cabo esta investigación en el sistema educativo.

A los directores de los tres colegios que me apoyaron, maestros y profesores, principalmente a los estudiantes y padres de familia por su participación en este estudio.

Muy especialmente a mi asesora Mgta. Modesta Haughton, por su apoyo y guía, para mí son invaluable.

## INDICE

<b>INDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>8</b>
1.1 Planteamiento del Problema.....	9
1.2 Justificación .....	10
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>15</b>
2.1. Impacto del uso de la tecnología en el rendimiento educativo de los niños .....	16
2.2 Definición Conceptual de las Variables .....	23
2.3. Hipotesis.....	24
2.4. Objetivos .....	25
<b>Objetivo General</b> .....	<b>25</b>
<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>25</b>
<b>CAPITULOIII .....</b>	<b>26</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>26</b>
3.1 Área de Estudio.....	27
3.2 Tipo de Estudio .....	27
3.3 Universo y Muestra .....	28
3.4 Criterios para la selección de casos y controles.....	29
3.5 Criterios de inclusión y exclusión .....	29
3.6Definición operacional de las variables .....	31
3.7Procedimientos y métodos de recolección de datos .....	34
3.8 Procedimientos para garantizar aspectos éticos .....	35
3.9 Plan de análisis de resultados.....	36
<b>Métodos y modelos de análisis de datos</b> .....	<b>36</b>
Programas a utilizar para el análisis de datos .....	36
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>37</b>
4.1 Tablas para el análisis de datos casos con puntaje de 3.99 o menos.....	38

4.3 Tablas para el análisis de datos casos con puntaje de 3.49 o menos.....	50
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	62
<b>ANEXOS</b> .....	65
PRESUPUESTO .....	67
CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	68
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	73
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	75
CUADRO RESUMEN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.....	77
PERMISO DE MEDUCA PARA LA RECOLECCIÓN DE ENCUESTAS.....	79
PERMISO DE LOS DIRECTORES DE LOS COLEGIOS PARA REALIZAR EL ESTUDIO.....	80

## RESUMEN

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es un fenómeno mundial, hoy en muchos países más del 50% de la población esta expuestos al mismo. Este fenómeno se reproduce en Panamá; la tecnología es cada vez más accesible a edades más tempranas debido a que los costos son cada vez más bajos. Los niños están expuesto a muchos dispositivos de pantalla plana como televisión, smartphone, computadora; los cuales constituyen estímulos que inciden en su crecimiento y desarrollo, así como en el desenvolvimiento en los diferentes ámbitos de su vida. A las autoridades del Ministerio de Educación les interesa conocer el efecto del uso del celular en el bajo rendimiento académico, el problema a nivel escolar se refleja en las pruebas PISA 2009 donde Panamá se ubicó en la posición número 30 de 34 países evaluados esto me ha llevado a realizarme la siguiente pregunta de investigación, **¿Cuál es el efecto del uso de las Tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de los niños de 3° y 6° grado en tres escuelas públicas. Año 2016. Región de Educativa de Panamá Centro?**

Mediante este trabajo investigativo se buscó determinar cuál es el efecto que tiene el uso de las TIC en el rendimiento académico, para lo cual se desarrolló un estudio de tipo analítico, mediante el uso de fuentes de información de primaria utilizando encuestas para casos y controles del estudio. Posteriormente se procedió a la tabulación y análisis de los datos. Los casos estuvieron constituidos por los niños y niñas cuyo promedio era inferior al 3.9 los controles son los niños y niñas cuyos promedios eran superior al 4.0. Para el análisis se utilizó la prueba de chi cuadrado en nivel de significancia estadística, en el análisis de los factores de riesgo se utilizó el *Odds Ratio* o prueba de desigualdad relativa para medir la fuerza de asociación, los datos fueron procesados con el programa de Epiinfo.

## **ABSTRACT**

The use of Information and Communication Technologies (ICT) is a global phenomenon due to the fact that more than 50% of the world population is exposed to it. This phenomenon is reproduced in Panama; Technology is increasingly accessible at younger ages because the costs are getting lower day by day. Children are exposed to many flat screen devices such as television, smartphone, computer; which affect their growth as well as their development in the different areas of their lives. The authorities of the Ministry of Education are interested in knowing the effects of cell phone use on low academic performance. The results of PISA 2009 tests, where Panama was ranked number 30 out of 34 countries evaluated, reveals that our students' academic knowledge is very poor. This situation leads me to the following research question: What is the effect of the use of Information and Communication Technologies in the academic performance of 3rd and 6th graders in three public schools? Year 2016. Educational Region of Panama Centro?

The objective of this research work is to determine what the effect of the use of ICT in academic performance is. That is why an analytical study was developed, through the use of information obtained in different primary schools by means of surveys and study controls. Subsequently, the data was tabulated and analyzed. The cases were obtained from children whose average was lower than 3.9 and the controls were boys and girls whose averages were higher than 4.0. For the analysis, the chi-squared test was used at the level of statistical significance. In the analysis of the risk factors the Odds Ratio or relative inequality test was used to measure the strength of association and the data were processed using the Epiinfo program.



# **CAPÍTULO I**

## **MARCO REFERENCIAL**

## 1.1 Planteamiento del Problema

Vivimos en un mundo cada vez más rodeado de tecnología, la cual ha bajado su costo permitiendo un uso creciente de la misma. A diario periódicos, revistas, inclusive, la televisión promueven la utilización de dispositivos electrónicos de pantalla plana como lo son los Smartphone, televisores y videojuegos, siendo muy atractivos en especial para los niños, quienes son propensos a distraerse por largos periodos, restándole esto tiempo a sus actividades educativas.

La Organización Mundial de la Salud informa que actualmente los teléfonos móviles, o celulares, son parte integrante del moderno sistema de telecomunicaciones. En muchos países los utiliza más del 50% de la población, y el mercado está creciendo rápidamente. A finales de 2009 había en todo el mundo unos 6900 millones de contratos de telefonía móvil (OMS, 2014).

El desarrollo del ser humano a la par de la tecnología es inevitable, esto hace que su influencia en la vida de los niños sea constante; sin embargo observamos que sus efectos en este grupo vulnerable está comenzando a estudiarse a nivel nacional. En el plano internacional el enfoque es agresivo por parte de los investigadores y las posiciones en el tema son polémicas entre los profesionales de diferentes disciplinas, el estudio es sumamente complejo debido a las múltiples variables, no obstante lo frecuente del fenómeno hace necesario seguir ampliando los conocimientos, todo esto me lleva a plantearme la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál es el efecto del uso de las Tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de los niños de 3° y 6° grado en tres escuelas públicas. Año 2016. Región de Panamá Centro?**

## **1.2 Justificación**

Históricamente los estudios en el campo de la salud se han enfocado al análisis de enfermedades transmisibles; sin embargo, en la actualidad aunque estos problemas aún persisten se hace cada vez más relevante la necesidad de estudiar fenómenos que afectan la salud y que son prevenibles a través de cambios de conductas, entre estos el fenómeno mundial del uso de la tecnología. Ha llegado para formar parte de nuestras vidas, la misma es utilizada por adultos y también por niños que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), 1 de cada 11 niños de 6 - 13 años es adicto a las nuevas tecnologías. Un estudio realizado en Barcelona a 5,538 estudiantes denominado estudio JOITIC indica que el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es homogéneamente masivo en niños y adolescentes (Muñoz-Miralles et al., 2014).

Los efectos del uso excesivo de las TIC ha llevado a estudios internacionales, la clínica de sueño en Universidad Autónoma de México han asociado el uso excesivo de las TIC a trastornos del sueño, depresión, baja autoestima. Cada día son más las evidencias que respaldan los cambios a nivel psicológico que tienen las TIC en los niños adictos a ellas, esto preocupa a las autoridades a nivel internacional. En una conferencia el año 2007, Tao Ran (Director de Medicina de la Adicción en Beijing - Hospital Central de la Región Militar), reportó que 10 millones (13,7%) de adolescentes chinos cumplían con los criterios de adicción a Internet. Como resultado, en ese mismo año, China empezó a restringir el uso de juegos de computadora a no más de tres horas diarias (Valladolid, 2016).

Panamá no escapa de esta realidad, al ser un país creciente en su economía y con alta penetración de Internet, esto según el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), quien mediante las Encuestas de Propósitos Múltiples de marzo de los años 2009 y 2011, preguntó a las personas investigadas sobre la utilización de Internet. En el año 2009, el 86.0% de las personas manifestó ser usuario, mientras que en el año 2011 este porcentaje aumentó a 92.8%.

A las autoridades del Ministerio de Educación les preocupa grandemente el efecto del uso del celular en el bajo rendimiento escolar (Domínguez, 2015), en las pruebas PISA 2009 una proporción alarmante de estudiantes no logró alcanzar los niveles mínimos de habilidades, nuestros estudiantes se desempeñaron en los niveles más bajos, en la posición 30 de 34 países, Perú y Panamá tuvieron la proporción más grande de estudiantes con bajo desempeño de la región (Ganimian & Rocha, 2011), aún existen preguntas sin respuestas relativas al uso de los dispositivos de pantalla en los niños dado que son fácilmente influenciados y la exposición a los dispositivos es continua, situación que los hace más vulnerables.

En nuestro país el Ministerio de Educación (MEDUCA) ha tomado acciones tendientes a usar la tecnología para mejorar el rendimiento académico como lo fue el programa impulsado por la Ministra de Educación Lucy Molinar “Tecnología para todos”, que dotaba a los estudiantes de computadoras portátiles, el cual en la actualidad no cuenta con estudios que documenten el impacto de este programa y los fracasos escolares se mantienen en aumento a nivel nacional.

Este tema ha acaparado la atención de sociólogos, pediatras, psicólogos, educadores, y padres de familia, a quienes les interesa y para quienes es además fundamental promover en las nuevas generaciones un crecimiento y desarrollo óptimo. Por tanto el conocer los efectos de las TIC brindará información que permitirá a las partes interesadas tomar las acciones pertinentes tales como:

- A nivel familiar, a un control más eficiente por parte de los padres de los estímulos que reciben sus hijos a través de los dispositivos de pantalla plana.
- A las autoridades educativas, a redireccionar iniciativas que promuevan el uso de las TIC como una valiosa herramienta de desarrollo y apoyo educativo eficiente en la mejorar del aprendizaje de los estudiantes.

- A las autoridades de salud a desarrollar políticas, acciones y programas basados en la intersectorialidad que permitan brindarle a los niños el apoyo necesario que garantice su salud, recordando que según la OMS esta no es solo “ausencia de enfermedad sino completo bienestar físico mental y social”.

Actualmente, Panamá no cuenta con estudios del costo que representan los daños que ocasiona directamente el uso excesivo de las TIC en el rendimiento académico; no obstante, los resultados de la investigación ayudarán a reducir los costos en la medida que se tomen las acciones necesarias para evitar que un bajo rendimiento académico lleve al estudiante al fracaso escolar en el sistema de educación pública. Del fracaso escolar se cuenta con estimaciones del INEC sobre gasto por estudiante, se concluye que los fracasos escolares en 2014 costaron al Estado unos cuarenta y cuatro punto ocho millones de dólares (\$44,800,000.00). Para el año 2014 reprobaron 18 mil 972 estudiantes de nivel primaria y cada uno le costó al Estado ochocientos cinco dólares (\$805.00) en su formación. Mientras que por la misma situación atravesaron 23 mil 648 alumnos de premedia y media, a razón de unos mil doscientos cuarenta y nueve dólares por adolescente (\$1,249.00). Estos datos no contabilizan los gastos de las repercusiones psicológicas y emocionales que puede crear la sensación en el niño y la familia de no llenar las expectativas de los resultados esperados en su educación, afectando la salud mental de los miembros de la familia, y conllevando a la necesidad de atenciones psicológicas dentro del sistema de salud, que cada vez son más frecuentes.

Los estudios en los centros educativos que han conducido las instituciones de salud como el Instituto Conmemorativo Gorgas van encaminados a estudiar otros temas: obesidad, bullying, depresión, no obstante son pocas las investigaciones realizadas sobre los efectos de las TIC en el contexto educativo así como su impacto en el rendimiento escolar. No debemos olvidar que la educación es uno de los determinantes sociales que más influencia puede tener

en el individuo, permite aumentar el bienestar de la población, pues disminuye la pobreza, mejorar la calidad de vida, y favorece la movilidad social. Además es uno de los pilares sobre los cuales se sostiene el desarrollo humano del país. Incrementar las investigaciones en temas de educación, para tomar decisiones basadas en evidencia, permitirán a largo plazo y sostenidamente mejorar la salud pública del país.

### **1.3 Propósito de la Investigación**

En Panamá los niños que estudian tanto en escuelas particulares como públicas tienen acceso a tecnologías de pantalla. Mediante este estudio se identificará el efecto del uso de las TIC y su impacto en el rendimiento escolar, en niños en edades de 9 y 12 años, grupo de edades poco explorados, en donde las intervenciones pueden ser más efectivas. Además, se brindarán elementos a los padres para que reconozcan la necesidad de asumir un rol más activo en el control positivo en el uso de las TIC, las identifiquen como estímulos a los que sus hijos se encuentran expuestos y se obtenga el máximo provecho mediante un uso responsable.

A las autoridades de educación les permitirá reorientar las intervenciones en el uso de la tecnología, para maximizar el uso eficiente de las habilidades de los niños, para aumentar el rendimiento escolar. A las autoridades de salud, les permitirá determinar políticas públicas destinadas a proteger a este grupo en estudio, adoptando medidas encaminadas a la promoción del uso responsable de las TIC y prevención de eventos que puedan causar daño a la salud de los niños.

Por todo lo antes mencionado esta investigación va a ser innovadora y de mucha importancia para nuestro país, ya que va a sentar las bases científicas que permitirán tomar acciones en el ámbito de salud, familiar y educativa. Los resultados serán presentados a autoridades educativas del Ministerio de Educación y de los planteles en los que se realizó la investigación, también se presentará a los padres de familia, se presentará una copia a las autoridades de salud Ministerio de Salud, y la Universidad de Panamá, para que los investigadores que quieran ampliar este campo del conocimiento, tengan una base para futuras investigaciones. Igualmente se preparará un artículo para publicación en revistas científicas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**



## **2.1. Impacto del uso de la tecnología en el rendimiento educativo de los niños**

El uso de la tecnología ha demostrado a través de los años ser una tendencia creciente a nivel mundial, que cada vez llega a más rincones del mundo, entrando en las vidas de las personas, los niños no escapan de este fenómeno, es un hecho que millones de ellos a nivel mundial tienen acceso a un dispositivo de pantalla en sus bolsillos y en sus bolsas del colegio con acceso a contenidos e información en internet al instante, es imperativo saber cómo influye su uso en el desarrollo de los niños. Este creciente fenómeno ha llamado la atención de muchos organismos internacionales como la ONU y la UNESCO quienes en su afán de permitirle a la niñez un desarrollo pleno, realizan y patrocinan investigaciones al respecto y animan a los diferentes países a la incorporación de las mismas en la educación, con su uso apropiado y responsable, guiado por profesores y padres conocedores de las TIC puede mejorar el rendimiento de los estudiantes en diferentes grados en las asignaturas. Sin embargo un estudio sobre la disponibilidad de las TIC en países en Latinoamérica informa que “La investigación a nivel regional es sin duda mucho menor, tampoco muestra grandes consensos ni es concluyente, Así por ejemplo, las pocas evaluaciones de las iniciativas 1 a 1 (una computadora por estudiante) en la región, tampoco llegan a consensos respecto de su aporte al rendimiento escolar (VALIENTE, 2010). En el caso de Ecuador, se constata un efecto significativo en matemáticas, pero no en lenguaje (CARRILLO; ONOFA; PONCE, 2010), mientras que la experiencia en escuelas rurales peruanas, no encuentra evidencia de efectos en los aprendizajes (SANTIAGO et. al., 2010)” (Román & Murillo, 2014).

Existen muchas investigaciones internacionales que se preocupan por el uso de la tecnología en los escolares procedente de España entre estas están:

El estudio JOITIC, el cual es descriptivo, transversal y multicentrico, se encuestó a 7,168 alumnos, en el mismo se buscaba conocer más sobre el acceso

y uso de las TIC, en estudiantes entre 12-15 años entre los resultados más relevantes se encontraron que el acceso a las TIC es masivo: el 98% dispone de un ordenador en casa, el 90% tiene móvil, el 54% usan videojuegos. Con el tiempo hay un descenso progresivo de jugadores, pero lo que juegan más de dos horas se mantienen en el tiempo los chicos juegan más que las chicas (75.7% frente a 31.3%;  $p < 0.001$ ). El control paterno disminuye con la edad, las chicas lo usan más horas para el correo electrónico, internet, las redes sociales y las tareas escolares (el 51% más de dos horas, frente al 38% de los chicos). Los chicos juegan más online, el bajo rendimiento escolar está asociado tanto con un uso más alto del ordenador (más de tres horas diarias) como a la falta de uso, en los alumnos que utilizan ordenador se ve un aumento lineal del fracaso escolar a medida que aumentan las horas de uso. El 88.6% declara haber accedido a su primer móvil entre los 12 y 13 años, el 57.5% de los niños de 12 años dispusieron de un móvil antes de esta edad (Muñoz-Miralles et al., 2014).

Aunque el resultado de JOITIC no determina que exista asociación entre los videojuegos y el rendimiento escolar, los resultados de otro estudio que se realizó con una muestra de 266 menores escolarizados en diversos centros de la ciudad de Salamanca, difieren del mismo, los resultados informan que la media de edad de los participantes alcanzó un valor de 13,96 años con una desviación típica de 1,69. Más de la mitad de los participantes tienen preferencias muy concretas acerca de los videojuegos y la mayor parte reconocían ser jugadores habituales. El ANOVA realizado con la frecuencia de uso de videojuegos y la calificación media de todas las asignaturas, fue estadísticamente significativo ( $F(4,266) = 9,52$ ;  $p = .0001$ ). Los análisis a posteriori (F de Scheffé) indican diferencias en función del tiempo empleado en este tipo de ocio. Por ello, el uso excesivo de los videojuegos afecta al rendimiento académico, y deben ser los padres y educadores los encargados de controlar sus posibles efectos, promoviendo en los menores el necesario autocontrol. Así pues, la llave al control de los videojuegos es la moderación, para que los efectos negativos de los mismos puedan ser reducidos al mínimo (Llorca, Bueno, Villar, & Díez, 2010).

Otro de los temas que llama la atención son los patrones de consumo de las TIC, existe una investigación sobre el “Uso y abuso de las nuevas tecnologías (TIC) en la población escolarizada burgalesa (10 a 18 años), que fue publicado en 2009 y producto de un convenio entre la Universidad de Burgos y la Fundación Candeal-Proyecto Hombre, financiado por Autocid S.A. y la empresa Nuclenor. En la metodología, realizaron 2.063 entrevistas a jóvenes entre 10 y 18 años, en diferentes colegios e institutos de Burgos capital y provincia. La mayoría de los encuestados, el 85,8 %, manifestó tener dos, tres o más televisores en casa. También es muy significativo que tan sólo un 0,05 % no posea ninguna televisión. La media de visualización de televisión es de 15 horas y 45 minutos a la semana por persona. En el estudio es de destacar que un 8,8 % de los varones dedique a jugar 25 horas o más a la semana a juegos electrónicos, pudieron señalar que un 3,8 % navega más de 10 horas por Internet a la semana. Respecto al contenido de las páginas que visitan, son los varones quienes acceden más a las páginas web eróticas (22 %) mientras que el número de mujeres que visita estas páginas es el 0,9 %. En este estudio: el 45 % de los que tienen entre 10 y 12 años tiene móvil propio y el 12,7 % compartido.(Lara Ortega, Universidad de Burgos, & Fundación Candeal Proyecto Hombre (Burgos), 2009)

Otro estudio llevado a cabo en España de tipo descriptivo y transversal, indaga los hábitos televisivos de la población escolar de la ciudad de Plasencia. El método de estudio, en 494 escolares de 10-14 años, se basó en implementar cuestionarios dirigidos a los niños, padres y profesores, que recogían los hábitos televisivos, el tiempo de ejercicio físico, sueño, lectura y el rendimiento académico, encontró que los niños que veían la TV por debajo de la media dormían un promedio de 21 min/día, dedicaban 2 h/semana más a la actividad física (juego y deportes) y 1,5 h/semana más a la lectura de cuentos o libros no relacionados con el estudio. Los niños con muy mal rendimiento académico veían en promedio 18.4 horas semanales de televisión en comparación con los niños que tenían un rendimiento muy bueno que veían 15.6 semanales de televisión. El rendimiento

escolar fue significativamente mejor cuanto menos se veía la TV ( $p < 0,05$ ). (Tirado Altamirano, Cisneros, Javier, Hernández, & Santos Velasco, 2004)

El tiempo de consumo de TV fue superior a 2,5 h/día para niños con una edad media de 12,4 años, destacando las 19,9 h/semana de los varones de 14 años. Todos los estudios, incluido este, muestran en todas las edades un consumo de TV excesivo que tiende a aumentar con la edad y que se aleja de las recomendaciones que limitan el tiempo a menos de 2 h/día e idealmente a 1h. 1-3 Aunque no suele documentarse mayor consumo de TV en los varones, los autores lo han hallado. (Tirado Altamirano et al., 2004)

Referente al uso del Smartphone o móvil en un estudio se analiza la accesibilidad, el consumo diario y los usos preferentes del móvil y el ordenador, además de la prevalencia del cyberbullying, aplicaciones utilizadas y su relación con el acceso a las tecnologías, el sexo, nivel educativo y rendimiento académico, llevado a cabo en España en muestra representativa de 1353 estudiantes de 12-21 años de educación secundaria seleccionados aleatoriamente, demuestra según los datos a nivel muestral señalan que el 61.3% ( $n = 830$ ) de los estudiantes se situaba en un rendimiento medio/alto, siendo el de las mujeres significativamente mayor al de los varones,  $\chi^2 (1) = 9.802$ ,  $p < .05$ . Además, se encontraron correlaciones negativas entre el mayor consumo diario del móvil,  $r = -.108$ ,  $p < .001$ , y el ordenador,  $r = -.054$ ,  $p < .05$ , con el rendimiento académico (Giménez-Gualdo, Sánchez, & Sánchez, 2014).

En Tenerife, se llevó a cabo un estudio en 578 jóvenes para medir la relación entre el uso del internet y el rendimiento académico, el 99.5 % tiene al menos un ordenador en casa, el 75% tiene internet en sus hogares, el 80% hacen uso de el en horas de la tarde, el 42% lo usa para “chatear”, seguida de “explorar páginas por la red y ayudarse en los estudios” (39%). Las diferencias entre chicos y chicas resultaron ser significativas ( $\chi^2 (2) = 8.33$ ,  $p \leq .015$ ). Concretamente las diferencias se dieron en la categoría de “actividades relacionadas con la red”, que

es realizada por los chicos en una proporción significativamente mayor que las chicas ( $z = 2.85$ ,  $p \leq .01$ ) las otras dos categorías, aunque son realizadas por un mayor número de chicas, la diferencia entre las proporciones no es significativa. Utilizaron el método ANOVA y encontraron diferencias según el género:  $F(1) = 6.08$ ,  $p \leq .01$ ,  $\eta^2 = .012$ ; la media de minutos de consumo de los chicos (138) es superior que la de las chicas (121). Para el subgrupo de 105 participantes de los que se obtuvo información sobre su rendimiento académico, se calcularon las correlaciones entre las variables de número de horas que se pasan frente al ordenador (Consumo de Internet) con el número de suspensos, las faltas de asistencia al instituto y el rendimiento medio en lengua y matemáticas. Las horas de consumo de internet correlacionan positivamente al nivel de 0.05 con las faltas de asistencia (.24) y con el número de suspensos (.22), pero no con el rendimiento medio en lengua y matemáticas. Esto significa que los chicos que pasan más horas frente al ordenador faltan más a clase y tienen más asignaturas suspendidas, pero su rendimiento en matemáticas y lengua no está relacionado directamente con las horas. (CONDE, RUIZ, & Torres-Lana, 2010)

Un estudio muy referenciado en la literatura es el llevado a cabo por la psicóloga Silvia Villadangos en Madrid año 2009, en el cual aplicó un cuestionario a 1710 menores escolarizados, referente al uso o abuso de la tecnología, donde se obtuvieron los siguientes resultados: la televisión fue la herramienta más utilizada, 97.3%, seguida del internet 87.4% y en menor medida el teléfono móvil y los videojuegos, la variable sexo indica que el uso de las mujeres es significativamente superior a los varones en internet y teléfono móvil, pero inferiores en el uso de los videojuegos, no presentan diferencias en el uso de la televisión. En la variable edad hay también diferencias hay una correlación positiva entre la edad y el uso del internet y teléfono móvil y negativa en el uso de los videojuegos, el promedio de uso de las nuevas tecnologías es alto, en total cada día los menores entre 12-17 años dedican una media de 6,5 horas con escasa diferencias en función del sexo. El propio hogar es el lugar más frecuente

de esta herramienta, en todos los casos con una media superior al 90% (Villadangos & Labrador, 2009).

Un estudio publicado en el año 2011 que incluyó a 14,719 estudiantes que estudiaban en Mattayomsuksa entre los 11-19 años escuelas secundarias públicas y privadas en Chiang Mai, Tailandia en el que aplicó un cuestionario y encuestas encontró posible impactos negativos del uso de Internet en la vida de los estudiantes, incluyendo: problemas en la escuela, problemas físicos de salud y problemas de salud mental, que fue significativamente mayor en los estudiantes con conducta adictiva que informaron el impacto en su vida escolar, la salud física y / o problemas de salud mental que en los usuarios normales ( 5,9 frente a 1,5 ,  $\chi^2 = 13,08$  ,  $p < 0,001$  ; 4,5 frente a 1,6 ,  $\chi^2 = 4,42$  ,  $p < 0,05$  ; o 5,3 frente a 2,4 ,  $\chi^2 = 5,48$  ,  $p < 0,05$  , respectivamente). (Wanajak, 2011)

A nivel latinoamericano son menos los estudios que aportan al tema sin embargo se pueden citar uno realizado en Guatemala en 75 niñas entre edades de 13 a 15 años estudiantes en primero, segundo, tercer año del ciclo básico de una institución privada de mujeres que busca medir como la adicción a las TIC influyen en el rendimiento académico. La población estudiantil seleccionada fue de nivel socioeconómico medio y medio alta. El investigador evaluó a dos secciones de cada grado con el instrumento propuesto, y aplicó un instrumento de 16 preguntas, utilizó como método estadístico el coeficiente de correlación  $r$  de Pearson encontrando que los resultados muestran que el 46 % de las alumnas, han fallado en algunas de sus responsabilidades para atender los mensajes o información encontrada en las TIC. Este resultado se atribuye al uso constante de las TIC, porque están mucho tiempo conectadas en el internet o navegando en la web, además que las correlacionales en general entre grados y el rendimiento académico, indicaban que las estudiantes que presentan un promedio más alto de notas no fallan en el cumplimiento de sus responsabilidades por haberse puesto a chatear o conectado en la red por lo que poseen un buen rendimiento escolar. Las estudiantes de Primer y Segundo grados, consideran que su

rendimiento académico se vería afectado por dedicar mucho tiempo a navegar en la web opinión que es compartida por sus padres y maestros. Tercero básico no mostró ninguna correlación con los datos obtenidos respecto a adicción a las TIC y rendimiento académico (Pérez, 2012).

Existen en Panamá dos investigaciones referentes al uso de las redes sociales mismas que son accesadas a través de los dispositivos de pantalla y el rendimiento escolar ambas en colegios privados:

Uno de estos estudios fue llevado por estudiantes de la Universidad del Istmo como una la tesis de grado, para la misma se aplicaron encuestas en estudiantes del colegio María Inmaculada con la finalidad de medir como las redes sociales afectaban el rendimiento escolar en la que se evidencia que 58.33% de las alumnas dice que estar conectados mientras realiza las actividades escolares no afecta el rendimiento académico frente al 41.67% que dice que si les afecta, sin embargo el 42% de los que dice que no les afecta tiene promedio inferior al 3.4. Referente al cambio de actitud dicen en un 66.5% que cambiarían si esto estuviera comprobado científicamente que afecta su rendimiento, además el 64% está conectado al realizar labores escolares. El 83% navega sin supervisión de los contenidos, el 68% de los padres no realiza supervisión del tiempo que hacen uso de los dispositivos (Peralta, 2010).

Otro estudio, también sobre redes sociales y rendimiento académico fue el realizado por estudiantes de la maestría en Economía de la Universidad de Panamá, seleccionó una muestra de 75 estudiantes de 9° grado de la Escuela Nuestra Señora de Lourdes, de los cuales 47 pertenecen al sexo femenino, 27 al sexo masculino, aplicaron un cuestionario, y realizaron un estudio cuantitativo correlacional el cual refleja que del total de estudiantes encuestados el 65% muestra adicción alta, es mayor en mujeres que en hombres y que los estudiantes con mayor uso de las redes sociales tienden a presentar más fracasos en matemáticas y español que quienes la usan en menor medida (Monterey, 2016).

## 2.2 Definición Conceptual de las Variables

- **Variable dependiente**

**Rendimiento académico:** el producto que rinde o da el alumnado en el ámbito de los centros oficiales de enseñanza, y que normalmente se expresa a través de las calificaciones escolares (Martínez Otero, 1996)

- **Variables independientes:**

**Tecnologías de la Información y comunicación TIC:** Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquellas aún no concebidas. En particular, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones. (Tello, 2007).

**Pautas de consumo:** Podemos definir pautas de consumo como las normas que adoptamos en el proceso de elección y adquisición de bienes. (Scafati, s/f)

**Factores familiares:** Se define a través de una serie de aspectos: el nivel socioeconómico familiar, la formación de los padres, los recursos culturales de que se dispone en el hogar y la estructura familiar (Coleman, 1966).

**Factores personales:** son aquellos físicos, sensoriales, cognitivos, intelectuales personalidad interés y actitudes. (Bartual, s/f)



### 2.3. Hipotesis

1. **Hipotesis Nula:** No existe asociación entre el tipo de TIC utilizado por los estudiantes y el rendimiento académico.

**Hipótesis Alternativa:** Existe asociación entre el tipo de TIC utilizado por los estudiantes y el rendimiento académico.

2. **Hipotesis Nula:** No existe asociación entre los patrones de consumo de las TIC por los estudiantes y el rendimiento académico.

**Hipótesis Alternativa:** Existe asociación entre los patrones de consumo de las TIC por los estudiantes y el rendimiento académico.

3. **Hipotesis Nula:** No existe asociación entre el uso de las TIC para entretenimiento por más de dos horas y el bajo rendimiento académico.

**Hipótesis Alternativa:** Existe asociación entre el uso de las TIC para entretenimiento por más de dos horas y el bajo rendimiento académico.

4. **Hipotesis Nula:** No existe asociación entre los factores familiares en el uso de las TIC y el bajo rendimiento académico.

**Hipótesis Alternativa:** Existe asociación entre los factores familiares en el uso de las TIC y el bajo rendimiento académico.

5. **Hipotesis Nula:** No existen asociación entre los factores personales en el uso de las TIC y el rendimiento académico.

**Hipótesis Alternativa:** Existe asociación entre los factores personales en el uso TIC y el rendimiento académico

## **2.4. Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar el efecto que causa el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el rendimiento académico de niños de 3° y 6° grado de tres escuelas públicas en el año 2016. Region Educativa de Panamá Centro.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar la asociación entre el tipo de dispositivo utilizado y el rendimiento académico de los niños.
2. Evaluar la asociación de las pautas de consumo de las TIC en el rendimiento académico de los niños.
3. Identificar la asociación entre el uso de las TIC para entretenimiento por más de dos horas y el bajo rendimiento académico.
4. Identificar la asociación de los factores familiares en el rendimiento académico de niños.
5. Determinar la asociación de los factores personales en el rendimiento académico niños.

**CAPITULOIII**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### 3.1 Área de Estudio

El área de estudio está comprendida por tres escuelas públicas pertenecientes al MEDUCA estas son:

- **Escuela del Japón:** ubicada en la Locería, Corregimiento de Bethania, Provincia de Panamá, al lado del Instituto Fermín Naudeau. Inicio labores en el año 1958.
- **Escuela Octavio Méndez Pereira:** Ubicado en Santa María Villa Cáceres, Corregimiento de Bethania.

Bethania es un Corregimiento del Distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la Ciudad de Panamá. Limita al norte con el Corregimiento de Ancón; al sur, con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este, con el distrito de San Miguelito y al oeste, con Curundú.(Wikipedia, 2015a)

- **Escuela Ricardo Miró:** ubicada en calle 2° de Vista Hermosa, Corregimiento de Pueblo Nuevo, cerca de la Vía Transístmica.

Pueblo Nuevo es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Limita con los vecinos corregimientos de Bella Vista, San Francisco, Parque Lefevre, Río Abajo, Bethania y con el distrito de San Miguelito.(Wikipedia, 2015b)

Estas escuelas están ubicadas en el área Metropolitana de la República de Panamá.

### 3.2 Tipo de Estudio

La investigación, es un estudio analítico de casos y controles.

### 3.3 Universo y Muestra

El universo está compuesto por un total en las tres escuelas de 269 estudiantes, de estos: 126 estudiantes son tercer grado y 143 estudiantes son de sexto grado.

Son 153 estudiantes con nota final de primer trimestre de igual o mayor de 4.0 y otros 116 estudiantes presentaron nota igual o inferior al 3.9.

Se realizara un segundo análisis de las variables con la misma muestra de estudiantes, comprendido por 51 estudiantes con promedios inferiores a 3.49 y otros 218 estudiantes que representan notas superiores al 3.5.

#### Utilizando la siguiente formula

$$n = \frac{N.Z^2.\sigma^2}{(N-1).e^2 + Z^2.\sigma^2}$$

$$N = \frac{(269)(1.96)^2(0.5)^2}{(269-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)^2}$$

**Donde:**

**N** es la población: (269)

$$N = \frac{269 \times 3.8416 \times 0.25}{(268 \times 0.0025) + (3.8416)(0.25)}$$

**Z<sup>2</sup>** es el nivel de confianza: (95%)

$$N = \frac{258.3476}{1.6304}$$

**σ<sup>2</sup>** es la varianza: (0.5)

$$N = \underline{\underline{158.17}}$$

**e<sup>2</sup>** es el límite de error: (0.05)

Remplazando con estos valores se obtiene una muestra 158 casos por lo que se decide trabajar con la totalidad:

- Casos: 116 niños que corresponden a los niños con notas inferiores a 3.9.
- Controles: 153 niños con notas de 4.0 o superiores.

### **3.4 Criterios para la selección de casos y controles**

**Selección de los casos:** todos los estudiantes en los 3° y 6° grados en cada una de las tres escuelas que obtuvieron puntaje menor o igual de 3.99 en primer trimestre año 2016, según el programa Sistema para la Administración de Centros Educativos (SIACE), del MEDUCA que llevan en las escuelas y que tiene los boletines escolares de forma electrónica.

**Selección de controles:** todos los estudiantes en los 3° y 6° grados en cada una de las tres escuelas que obtuvieron puntaje igual o mayor de 4.00 en primer trimestre año 2016, según el programa SIACE, del MEDUCA que llevan en las escuelas y que tiene los boletines escolares de forma electrónica.

### **3.5 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión de casos:**

Se incluyen todos los estudiantes que estén cursando el 3° y 6° grado en las escuelas seleccionadas cuya nota del primer trimestre 2016 y sea igual o inferior al 3.99 y este consignada dentro del programa SIACE que lleva el MEDUCA.

#### **Criterios de exclusión de casos:**

Se excluyen todos los estudiantes que estén cursando el 3° y 6° grado en las escuelas seleccionadas cuya nota del primer trimestre 2016 no se encuentre en el programa SIACE que lleva el MEDUCA.

**Criterios de Inclusión de controles:**

Se incluyen todos los estudiantes que estén cursando el 3° y 6° grado en las escuelas seleccionadas cuya nota del primer trimestre 2016 y esta sea igual o superior al 4.00 y este consignada dentro del programa SIACE que lleva el MEDUCA.

**Criterios de exclusión de controles:**

Se excluyen todos los estudiantes que estén cursando el 3° y 6° grado en las escuelas seleccionadas cuya nota del primer trimestre 2016 no se encuentre en el programa SIACE que lleva el MEDUCA.

**Además tanto en casos como en controles se excluyen:**

- Los estudiantes cuyos padres no acepten mediante la firma del consentimiento informado la participación en la investigación.
- Los estudiantes que estén en el listado del 3° y 6° grado en las escuelas seleccionadas cuya nota del primer trimestre 2016 no este consignada dentro del programa SIASE que lleva el MEDUCA.

### 3.6 Definición operacional de las variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Definiciones operacional	Escala de medición de variables
Rendimiento académico	Es el producto que rinde o da el alumnado en el ámbito de los centros oficiales de enseñanza, y que normalmente se expresa a través de las calificaciones escolares	Promedio de calificaciones	Razon	Corresponde a la calificación obtenida por los estudiantes en el período de estudio.	- <u>Menos 3.9</u> : Bajo rendimiento académico.  - <u>Mayor 4.0</u> : alto rendimiento académico.
TIC	Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquéllas aún no concebidas. En particular, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones.	Smart-phone	Nominal	Teléfono móvil, de los existentes en el mercado local.	-Si -No
		Computadora	Nominal	<b>Máquina para almacenar datos y búsqueda de información que puede ser fija (de mesa) o portátil</b>	-Si -No
		Televisión	Nominal	Medio masivo de comunicación en el que los estudiantes pueden ver diferente programación durante las 24 horas del día	-Si -No



Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Definiciones operacional	Escala de medición de variables
Pauta de consumo	Podemos definir pautas de consumo como las normas que adoptamos en el proceso de elección y adquisición de bienes	Disponibilidad de internet o data	Nominal	<p>Post pago se refiere a la disponibilidad de internet durante el mes con un pago a fin de mes fijo para todo el año</p> <p>Gratis se refiere a la disponibilidad de internet mediante una red abierta en lugares públicos.</p> <p>Prepago se refiere a la disponibilidad de internet de acuerdo a la compra de tarjetas telefónica</p> <p>Dado que el internet postpago y gratis permiten mayor accesibilidad al internet o la data, se han colocado en una misma respuesta.</p>	-Postpago y Gratis. -Prepago.
		Tiempo de dedicación diaria.	Razón	Se refiere al tiempo en horas diarias en el cual el niño se dedica al uso de cada uno de los dispositivos (Smartphone, televisión, computadora) TIC con los que dispone.	-Menos de dos horas diarias -Más de 2 horas diaria
		Exposición al uso de las TIC	Razón	Tiempo en que tiene el niño de haber comenzado a tocar e interactuar con las TIC.	-Menos de 2 años. -Más 2 años de edad.
		Lugar de uso	Nominal	Área física donde el niño utiliza más frecuentemente el dispositivo TIC.	-En casa -En escuela
		Motivo del uso.	Nominal	Razón principal por la cual el niño hace uso de los dispositivos TIC con más frecuencia.	-Razones escolares. -Entretenimiento

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensio- nes</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definiciones operacional</b>	<b>Escala de medición de variables</b>
Factores familiares	Se define a través de una serie de aspectos: el nivel socioeconómico familiar, la formación de los padres, los recursos culturales de que se dispone en el hogar y la estructura familiar	Nivel socio-económico	Ordinal	<p>Bajo: Se refiere al ingreso familiar mensual que declara el encuestado. Se considera un nivel socioeconómico bajo al dividir el ingreso familiar mensual entre los treinta días que componen el mes, y si resulta en menos o hasta 30 dólares por día.</p> <p>Alto: Se refiere al ingreso familiar mensual que declara el encuestado. Se considera un nivel socioeconómico alto al dividir el ingreso familiar mensual entre los treinta días que componen el mes, y si resulta en más de 30 dólares por día.</p>	-Ingreso familiar mensual
		Control parental	Nominal	Supervisión que ejerce la personas encargada de la tutela del niño sobre el tiempo y contenido al que accesa al usar el dispositivo.	<p>-Sin supervisión</p> <p>-Con supervisión</p>
Factores personales	Son las características de individuo que no forman parte de una condición o estado de salud.	Edad	Razón	Tiempo que ha vivido una persona. Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	<p>-11 y 12 años</p> <p>-8 y 9 años</p>
		Sexo	Nominal	Condición orgánica con la que se nace. Hombre o mujer.	<p>-Hombre</p> <p>-Mujer</p>

### **3.7 Procedimientos y métodos de recolección de datos**

En la técnica de recolección de datos se creó una hoja de excel para registro de los estudiantes con la nota correspondiente al primer trimestre obtenido del SIACE de cada uno de los colegios, para determinar los casos y controles.

Se confeccionaron dos encuestas: una para aplicar a los niños en la escuela y la otra se envió a los padres. (Ver anexos). Esta información fue tabulada con el programa Epi Info7 para su análisis.

### **3.8 Procedimientos para garantizar aspectos éticos**

Para la recolección inicial de los datos del promedio de los niños se solicitó permiso por escrito a la Dirección Regional Metropolitana del MEDUCA, quienes mediante nota escrita a los Directores y Directoras de las escuelas autorizan a suministrar los datos.

Para guardar la confidencialidad de los estudiantes desde la selección del universo y muestra se procedió a la asignación de un código especial de identificación a cada uno de los estudiantes, dado que el SIACE del MEDUCA guarda los boletines de los niños en forma electrónica con nombre y número de cédula y se trató de manipular lo menos posible esta información. Para la introducción de las respuestas de las encuestas se utilizaron códigos en el programa Epi info 7, y se cuenta con una contraseña para poder acceder a una única computadora que contiene la información. Los registros en papel se mantienen en un lugar cerrado y protegido.

Se hizo llegar a los padres de los niños seleccionados (casos y controles) un formulario de consentimiento informado, donde se explica los objetivos y propósitos del estudio, la duración del mismo, la libertad de no participar o retirarse en cualquier momento que lo deseen. A los menores se les explicó y se les pidió su acuerdo (asentimiento) antes de la aplicación de las encuestas y solo previa autorización por escrito mediante el consentimiento firmado de sus padres, de negarse el niño no se procedió en la aplicación de la encuesta aun cuando el padre/madre hubiese firmado.

Para contar con los requisitos de protección de los sujetos de estudio este protocolo de investigación fue evaluado por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá.

### 3.9 Plan de análisis de resultados

#### Métodos y modelos de análisis de datos

Se utilizó la prueba de contraste de hipótesis de Chi cuadrado, para medir el nivel de significancia y el valor de  $p < 0.05$ . La fórmula es la siguiente:

$$\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}$$

La medida de asociación que se utilizó para evaluar la fuerza de asociación entre el uso de la TIC y el efecto en el rendimiento académico es, el Odds Ratio (OR). La fórmula es la siguiente:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

La medida para calcular los límites de confianza de la fuerza de asociación (OR) es el intervalo de confianza. Se utilizó la siguiente formula.

$$DR \quad 1 \pm \frac{Z}{\sqrt{X^2}}$$

#### Programas a utilizar para el análisis de datos

En la tabulación y análisis de la información se utilizó el programa Epi info 7.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y ANÁLISIS**

#### 4.1 Tablas para el análisis de datos casos con puntaje de 3.99 o menos

##### 4.1.1 Variable independiente: tipo de dispositivo utilizado

**Tabla 1**

Smartphone	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Si	109	144	253
No	7	9	16
Total	116	153	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
0.0027	0.9732	0.3514– 2.6952	0.4760

**Tabla 2**

Computadora	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Si	96	118	214
No	20	35	55
Total	116	153	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
1.2877	1.4237	0.7721- 2.6252	0.1307

**Tabla 3**

<b>Televisión</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Si	115	150	265
No	1	3	4
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.5437	2.3000	0.2361 –22.4014	0.2619

**4.1.2 Variable independiente: Patrones de consumo de las TIC****Tabla 4**

<b>Disponibilidad de internet o data</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Postpago y gratis	81	106	187
Prepago	35	47	82
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0093	1.0261	0.6073- 1.7339	0.4628



**Tabla 5**

<b>Tiempo de dedicación diaria Smartphone</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Más de dos horas	41	49	90
Menos de dos horas	68	95	163
Total	109	144	253

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.3483	1.1690	0.6959 - 1.9636	0.2789

**Tabla 6**

<b>Tiempo de dedicación diaria computadora</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Más de dos horas	25	25	50
Menos de dos horas	71	93	164
Total	96	118	214

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.6969	1.3099	0.6944 - 2.4708	0.2047

**Tabla 7**

<b>Tiempo de dedicación diaria Televisión</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Más de dos horas	64	81	145
Menos de dos horas	51	69	120
Total	115	150	265

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0717	1.0690	0.6560 - 1.7420	0.3954

**Tabla 8**

<b>Exposición al uso de las TIC</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Más de dos años	45	80	125
Menos de dos años	71	73	144
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
4.8299	0.5783	0.3543 – 0.9441	0.0144

**Tabla 9**

<b>Lugar de uso frecuente de los dispositivos</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Casa	93	112	205
Escuela	3	6	9
Total	96	118	214

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.5046	1.6607	0.4043 - 6.8223	0.2537

**Tabla 10**

<b>Principal Motivo del uso</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Entretenimiento	115	152	267
Trabajos escolares	1	1	2
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0389	0.7566	0.0468 – 12.2249	0.4312

#### 4.1.3. Variable independiente: uso de las TIC para entretenimiento

**Tabla 11**

<b>Tiempo de dedicación diaria (entretenimiento)</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Más de dos horas diarias.	104	131	235
Menos de dos horas diarias	12	22	34
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.9725	1.4555	0.6882- 3.0782	0.1662

#### 4.1.4. Variable independiente: Factores familiares

**Tabla 12**

<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Bajo	32	59	91
Alto	84	94	178
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
3.5507	0.6069	0.3604- 1.0222	0.0303

**Tabla 13**

<b>Control Parental</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Sin supervisión	64	79	143
Con supervisión	52	74	126
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.3318	1.1529	0.7104 – 1.8710	0.2839

**Tabla 14**

<b>Quien supervisa al niño</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Otro	29	23	52
Mama y papa	87	130	217
Total	116	153	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
4.2033	7.1267	3.5237- 14.4135	0.0403

#### 4.1.5. Variable independiente: Factores personales

**Tabla 15**

Edad	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
11-12 años	65	78	143
8-9 años	51	75	126
Total	116	153	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
0.6768	1.2255	0.7548- 1.9897	0.2071

**Tabla 16**

Sexo	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.99	Alto: > 4.00	
Masculino	72	65	137
Femenino	44	88	132
Total	116	153	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
10.1267	2.2154	1.3526 – 3.6284	0.0007

## 4.2 Resultados y discusión:

El procesamiento de los datos recolectados sobre el estudio del uso de la tecnología de la información y comunicación en niños de 3° y 6° en tres colegios públicos demostró al igual que el estudio de JOITIC en España que el uso de la tecnología en niños del área de Panamá Centro es masivo.

**Tipo de dispositivo de tecnología utilizado:** (Smartphone, computadora y televisión) encontramos que no existe asociación, pues se calcularon Chi cuadrado de (0.0027, 1.2877 y 0.5437 respectivamente) como podemos apreciar ninguno superior al 3.84 y con un valor P mayor de 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula. Por tanto aunque en estudios citados en el extranjero como el que se realizó con una muestra de 266 menores escolarizados en diversos centros de la ciudad de Salamanca que demuestra que el uso de las TIC en videojuegos aumenta linealmente el número de fracasos escolares, así como también otro estudio llevado a cabo en dicho país con una muestra representativa de 1353 estudiantes donde se encontraron correlaciones negativas entre el mayor consumo diario del móvil,  $r = -.108$ ,  $p < .001$ , y el ordenador,  $r = -.054$ ,  $p < .05$ , con el rendimiento académico y fracasos escolares en niños españoles, podemos decir que en nuestra investigación encontramos que no existe dicha asociación.

**Patrones de consumo:** se exploraron 5 dimensiones: disponibilidad de internet o data, tiempo de dedicación diaria, exposición al uso de las TIC, lugar de uso y el motivo del uso. Las primeras dos dimensiones no muestran a través de los valores de Chi cuadrado que exista significancia estadística (disponibilidad de internet  $\chi^2 = 0.0093$ ) (tiempo de dedicación diaria: para Smartphone  $\chi^2 = 0.3483$ , computadora  $\chi^2 = 0.6969$ , televisión  $\chi^2 = 0.0717$ ,). En un estudio realizado en España los niños con muy mal rendimiento académico veían en promedio 18.4 horas semanales de televisión en comparación con los niños que tenían un rendimiento muy bueno que veían 15.6 semanales de televisión. El rendimiento escolar fue significativamente mejor cuanto menos se veía la TV ( $p < 0,05$ ). (Tirado Altamirano, Cisneros, Javier, Hernández, & Santos Velasco, 2004), Otro estudio llevado a cabo en España en muestra representativa de 1353 estudiantes de 12-21

años de educación secundaria seleccionados aleatoriamente, demuestra según los datos a nivel muestral señalan que el 61.3% ( $n = 830$ ) de los estudiantes se situaba en un rendimiento medio/alto, siendo el de las mujeres significativamente mayor al de los varones,  $\chi^2 (1) = 9.802$ ,  $p < .05$ . Además, se encontraron correlaciones negativas entre el mayor consumo diario del móvil,  $r = -.108$ ,  $p < .001$ , y el ordenador,  $r = -.054$ ,  $p < .05$ , con el rendimiento académico (Giménez-Gualdo, Sánchez, & Sánchez, 2014), sin embargo en nuestro estudio no se encontró significancia estadística entre el uso superior a las 14 horas semanales en ninguno de los dispositivos y el bajo rendimiento académico.

Para la tercera dimensión exposición al uso de las TIC: que no se trata de la cantidad de dedicación diaria, sino el tiempo que tiene el niño de haber comenzado a tocar e interactuar con las TIC, se encontró el valor de Chi cuadrado de es de se calculó un  $\chi^2 = 4.8299$  demostrando que existe significancia estadística, el valor  $p$  de 0.01 muestra que los datos no se deben al azar y el OR= de 0.57, indica un factor protector en el uso temprano de los dispositivos y que los niños que utilizan este dispositivos mayormente desde temprana edad tienen menor probabilidad de presentar bajo rendimiento académico que aquellos que lo comienzan a utilizar con más avanzada edad. Para la dimensión del lugar de uso del dispositivo (computadora) se encontró al igual que el estudio de Villadangos que propio hogar es el lugar más frecuente de esta usos de esta herramienta, se calculó un Chi cuadrado de 0.5046 con el valor de  $P$  es de 0.2537, se puede decir que para esta dimensión no existe asociación. Para la dimensión “motivo principal de uso” que los niños dan a los dispositivos se detectó que cerca del 100% de los niños y niñas encuestados tanto casos como controles utilizan habitualmente los dispositivos en entretenimiento, por lo tanto se calculó un  $\chi^2 = 0.0389$  para esta dimensión de la variable, demostrando que no existe realmente significancia estadística.

**Uso de las TIC para entretenimiento:** en un estudio llevado a cabo en Chiang Mai, Tailandia en el que aplicó un cuestionario y encuestas se encontró posibles impactos negativos del uso de Internet en la vida de los estudiantes, incluyendo: problemas en la escuela, problemas físicos de salud y problemas de



salud mental, que fue significativamente mayor en los estudiantes con conducta adictiva que informaron el impacto en su vida escolar, la salud física y / o problemas de salud mental que en los usuarios normales ( 5,9 frente a 1,5 ,  $\chi^2 = 13,08$  ,  $p < 0,001$  ; 4,5 frente a 1,6 ,  $\chi^2 = 4,42$  ,  $p < 0,05$  ; o 5,3 frente a 2,4 ,  $\chi^2 = 5,48$  ,  $p < 0,05$  , respectivamente) (Wanajak, 2011). En nuestro estudio para esta variable se obtuvo un  $\chi^2 = 0.9725$  lo que indica que no hay significancia estadística, con un valor de  $p = 0.1662$  no se puede rechazar la hipótesis nula.

**Factores familiares:** se evaluó dentro de esta variable la dimensión: el nivel socioeconómico con un  $\chi^2 = 3.5507$ , para el control parental se obtiene un  $\chi^2 = 0.3318$ , dado que se obtuvieron valores de chi cuadrado menores de 3.84 se puede decir que no se encontró significancia estadística. Por el contrario en la dimensión de quien supervisa la actividad del niño o niña en el dispositivo TIC con  $\chi^2 = 4.2033$  un valor de  $p$  de 0.0403 se puede indicar que si existe significancia estadística y que los valores no se deben al azar, el  $OR = 7.1267$  indica que es un factor riesgo que al niño lo supervise otras personas que no sean su mamá o papá, estos niños tendrán entonces 7 veces más probabilidades de presentar bajo rendimiento académico, esto contrasta con la opinión de los autores del estudio JOITIC en España quienes indican que son los padres los responsables de controlar el uso excesivo de las TIC, promoviendo en los niños el autocontrol. (Llorca, Bueno, Villar, & Díez, 2010).

**Factores personales:** se evaluaron dos dimensiones la edad y el sexo. En cuanto a la edad diversos estudios indican que la actividad en la red aumenta con la edad y que se aleja de las recomendaciones que limitan el tiempo a menos de 2 h/día e idealmente a 1h.1-3, aunque no suele documentarse mayor consumo de TV en los varones, los autores lo han hallado. (Tirado Altamirano et al., 2004), Para nuestro estudio en la dimensión edad no se encontró significancia estadística pues se calcula  $\chi^2 = 0.6768$  con un valor  $P = 0.2071$ .

Se coloca como factor de riesgo el sexo masculino pues en un estudio llevado a cabo en Tenerife se detectó que las diferencias se dieron en la categoría de “actividades relacionadas con la red”, que es realizada por los chicos en una

proporción significativamente mayor que las chicas ( $z = 2.85$ ,  $p \leq .01$ ), en nuestro estudio se encontró en esta variable significancia estadística el valor de chi cuadrado de 10.1267 con un valor  $p$  de 0.0007 que indica que los datos no se deben al azar y el  $OR = 2.2154$ , podemos decir que los niños tienen dos veces más posibilidades de presentar bajo rendimiento académico que las niñas, aunque estos hallazgos no están relacionados con el uso de las TIC.

### 4.3 Tablas para el análisis de datos casos con puntaje de 3.49 o menos

#### 4.3.1 Variable independiente: tipo de dispositivo utilizado

**Tabla 1**

Smartphone	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Si	49	204	253
No	2	14	16
Total	51	218	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
0.4619	1.6814	0.3699 – 7.6422	0.2704

**Tabla 2**

Computadora	Rendimiento académico		Total
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Si	42	172	214
No	9	46	55
Total	51	218	269

**IC=95%**

Chi- cuadrado	OR	Límites de Confianza	Valor p
0.3031	1.2481	0.5664- 2.7501	0.3002

**Tabla 3**

<b>Televisión</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Si	50	214	265
No	1	4	4
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0036	0.9346	0.1022 – 8.5438	0.4470

**4.3.2 Variable independiente: Patrones de consumo de las TIC****Tabla 4**

<b>Disponibilidad de internet o data</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Postpago y gratis	36	151	187
Prepago	15	67	82
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0341	1.0649	0.5463- 2.0759	0.4329

**Tabla 5**

<b>Tiempo de dedicación diaria Smartphone</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Más de dos horas	18	72	90
Menos de dos horas	31	132	163
Total	49	204	253

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0358	1.0645	0.5569 - 2.0349	0.4224

**Tabla 6**

<b>Tiempo de dedicación diaria computadora</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Más de dos horas	14	36	50
Menos de dos horas	27	137	164
Total	41	173	214

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
3.2927	1.9733	0.9390 - 4.1465	0.0407

**Tabla 7**

<b>Tiempo de dedicación diaria Televisión</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Más de dos horas	28	117	145
Menos de dos horas	23	97	120
Total	51	214	265

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0009	1.0093	0.5464 - 1.8645	0.4895

**Tabla 8**

<b>Exposición al uso de las TIC</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Más de dos años	24	101	125
Menos de dos años	27	117	144
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0088	1.0297	0.5590 - 1.8968	0.4622

**Tabla 9**

<b>Lugar de uso frecuente de los dispositivos</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Casa	40	164	204
Escuela	1	9	10
Total	41	173	214

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.5682	2.1951	0.2702 – 17.8316	0.2547

**Tabla 10**

<b>Principal Motivo del uso</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Entretenimiento	50	217	269
Trabajos escolares	1	1	2
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
1.2636	0.2304	0.0142 – 3.7471	0.1895

#### 4.3.3. Variable independiente: uso de las TIC para entretenimiento.

**Tabla 11**

<b>Tiempo de dedicación diaria (entretenimiento)</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Más de dos horas diarias.	48	187	235
Menos de dos horas diarias	3	31	34
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
2.6022	2.6524	0.7778 - 9.0455	0.0505

#### 4.3.4. Variable independiente: Factores familiares

**Tabla 12**

<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Bajo	12	79	91
Alto	39	139	178
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
2.9823	0.5414	0.2679 - 1.0940	0.0418



**Tabla 13**

<b>Control Parental</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Sin supervisión	27	116	143
Con supervisión	24	102	126
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.0012	0.9892	0.5370 – 1.8221	0.4855

**Tabla 14**

<b>Quien supervisa al niño</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Otro	11	41	52
Mama y papa	40	177	217
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.2021	1.1872	0.5615 – 2.5102	0.6530

#### 4.3.5. Variable independiente: Factores personales.

**Tabla 15**

<b>Edad</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
11-12 años	30	113	143
8-9 años	21	105	126
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
0.8107	1.3274	0.7157 - 2.4620	0.1870

**Tabla 16**

<b>Sexo</b>	<b>Rendimiento académico</b>		<b>Total</b>
	Bajo: < 3.49	Alto: > 3.50	
Masculino	37	100	137
Femenino	14	118	132
Total	51	218	269

**IC=95%**

<b>Chi- cuadrado</b>	<b>OR</b>	<b>Límites de Confianza</b>	<b>Valor p</b>
11.7699	3.1186	1.5954 – 6.0958	0.0002

#### 4.4 Resultados y discusión:

En procesamiento de los datos recolectados sobre el estudio del uso de la tecnología de la información y comunicación en niños de 3° y 6° en tres colegios se hace necesario llevar a cabo un segundo análisis más profundo disminuyendo los casos de 3.99 y promedios inferiores que ya vimos anteriormente, ahora a promedios inferiores al 3.49, ambos resultados obtenidos de Epiinfo serán la base de la siguiente discusión:

**Tipo de dispositivo de tecnología utilizado:** (Smartphone, computadora y televisión) encontramos que no existe asociación, pues se calcularon  $\chi^2 = (0.4619, 0.3031 \text{ y } 0.0036)$  como podemos apreciar al igual que los análisis presentados anteriormente donde los casos comienzan inferiores al promedio de 3.9, no se obtiene ningún valor de  $\chi^2$  superior al 3.84 y con un valor P mayor de 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula, obteniendo que para esta variable en nuestra investigación encontramos que no existe asociación.

**Patrones de consumo:** se exploraron 5 dimensiones: disponibilidad de internet o data, tiempo de dedicación diaria, exposición al uso de las TIC, lugar de uso y el motivo del uso. Las primeras dos dimensiones no muestran a través de los valores de Chi cuadrado que exista significancia estadística (disponibilidad de internet  $\chi^2 = 0.0341$ ) (tiempo de dedicación diaria: para Smartphone  $\chi^2 = 0.0358$ , computadora  $\chi^2 = 3.2927$ , televisión  $\chi^2 = 0.009$ ), al igual que en los análisis anteriores donde los casos comienzan en notas inferiores al 3.9 se obtienen valores inferiores al  $\chi^2 = 3.84$ , por lo tanto se puede decir que no se encontró significancia estadística entre el uso superior a las 14 horas semanales en ninguno de los dispositivos y el bajo rendimiento académico de los niños.

Para la tercera dimensión exposición al uso de las TIC: aunque en el análisis previo de estos tres colegios se calculó un  $\chi^2 = 4.8299$ , en los análisis actuales donde los casos están constituidos por niños con promedios inferiores al 3.5 se encontró que el valor de  $\chi^2 = 0.0088$  y con un valor de  $P = 0.4622$ , por tanto podemos decir que para esta dimensión no existe asociación.

Para la dimensión del lugar de uso del dispositivo (computadora) se calculó un  $\chi^2=0.5682$ , el valor p de 0.2547 demostrando que no existe significancia estadística, al igual que para los niños con promedios inferiores al 3.9. Para la dimensión “motivo principal de uso” que los niños dan a los dispositivos, se calculó un  $\chi^2=1.2636$ , el valor p de 0.1895 demostrando que al igual que los análisis anteriores no existe realmente significancia estadística.

**Uso de las TIC para entretenimiento:** En nuestro estudio para esta variable en el análisis previo se obtuvo un  $\chi^2= 0.9725$ , en esta oportunidad bajando los casos a menos de 35 de nota promedio se obtuvo un  $\chi^2 = 2.60$  lo que indica que no hay significancia estadística.

**Factores familiares:** se evaluaron dentro de esta variable las dimensiones: nivel socioeconómico  $\chi^2 = 2.9823$ , control parental  $\chi^2 = 0.0012$ , en estas dimensiones se obtuvieron valores de chi cuadrado menores de 3.84 por lo tanto no se encontró significancia estadística. A pesar de que en el análisis anterior donde los casos eran de promedios de 3.9 e inferiores se obtuvo asociación en la dimensión de “quien supervisa la actividad del niño o niña en el dispositivo TIC” en el reciente análisis se calcula un  $\chi^2= 0.2021$  sin embargo con un valor  $P =0.6530$  indica que pueden deberse estos datos al azar.

**Factores personales:** se evaluaron dos dimensiones la edad y el sexo. Aunque los mismos no guardan relación con el uso de las TIC, se encontró en nuestro estudio que en la dimensión edad no hay significancia estadística pues se calcula un  $\chi^2= 0.8107$  con un valor  $P = 0.1870$ , arrojando similares resultados que los obtenidos en tablas anteriores. Nuevamente para la dimensión sexo en el estudio se encontró, significancia estadística. El valor de chi cuadrado de 11.76 con un valor p de 0.0002 que indica que los datos no se deben al azar y el  $OR= 3.11$ , podemos decir que los niños tienen hasta 3 veces más posibilidades de presentar bajo rendimiento académico que las niñas, resultados similares se obtienen en el estudio de casos con promedios menores de 3.9, sin embargo con un riesgo 2 veces mayor para los varones de presentar bajo rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

1. Se encontró que el uso de la tecnología es masivo y aunque diversos estudios internacionales asocian los tres tipos dispositivo (Smartphone, computadora y televisión) utilizado por los niños con el fracaso escolar en nuestro estudio se encontró, que el uso de estos dispositivos no está asociado al bajo rendimiento académico, apoyando estos resultados la posición de la UNESCO y la ONU quienes apoyan la introducción de las tecnologías en los niños en forma responsable.
2. A nivel de la variable patrones de consumo solo el tiempo de exposición de los niños a las TIC referente al tiempo que comenzaron a utilizar los diferentes dispositivos muestra asociación con el bajo rendimiento académico, situándolo debido a un OR de 0.5783 se sitúa como un factor protector.
3. Diversos estudios recomiendan el uso no superior a las 2 horas diarias de los dispositivos, en nuestro estudio aunque la mayor parte de los niños utiliza los dispositivos para entretenimiento por más de dos horas diarias no se encontró asociación con los bajos promedios escolares.
4. De los factores familiares estudiados solo el hecho de quien supervisa al niño en el uso de las TIC tiene asociación con el bajo rendimiento académico, aquellos niños que son supervisados por familiares que no sean su mamá y/o papá tienen 7.12 veces más probabilidades de presentar un promedio bajo que aquellos niños que si cuentan con la supervisión de por lo menos alguno de sus progenitores.
5. A pesar de no estar relacionado con el uso de las TIC se encontró que de los factores personales solo el sexo guarda asociación con el bajo rendimiento académico, siendo hasta 3.11 veces más probable para un niño presentar bajo rendimiento que para una niña.

## RECOMENDACIONES

1. Ampliar el campo de conocimientos sobre el efecto de las TIC en el rendimiento académico en los niños, siendo esto un campo muy abarcador se deberían aumentar los estudios sobre variables como la supervisión de los padres en el uso de las TIC así como la orientación adecuada a los maestros, para fomentar el uso responsable de los dispositivos TIC como lo indica la ONU y la UNESCO.
2. Se recomienda el uso temprano de los dispositivos siempre bajo la guía y supervisión de uno de los padres para enseñarles a los niños el uso adecuado de los mismos, y de esta manera obtener el máximo provecho en su educación.
3. El consumo superior a las 2 horas diarias no refleja asociación con el bajo rendimiento académico, sin embargo se recomienda una supervisión estricta por parte de los padres, respetando las normas de uso establecidas a nivel familiar en cuanto a tiempo y contenidos para evitar los excesos y abusos que pueden llevar a niños a problemas de adicción a estos dispositivos.
4. La inclusión de programas de docencia tanto en el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud, para el empoderamiento de los padres como principales actores en la educación y supervisión de sus hijos; no solo del uso de los dispositivos a nivel de tiempo sino también de contenidos, así como la enseñanza en casa de un uso responsable de la misma.
5. Profundizar en estudios que indiquen posibles factores de riesgo que influyen en que los niños presenten mayores probabilidades de bajo rendimiento académico que las niñas.

## BIBLIOGRAFIA

- Conde, e., Ruiz, c., & Torres-Lana, E. (2010). Relación entre el uso de internet y el rendimiento académico en una muestra de adolescentes canarios. *Facultad de Psicología Universidad de La Laguna*. Recuperado en <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com>. Recuperado a partir de [http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/relacion\\_entre\\_el\\_uso\\_de\\_internet\\_y\\_el\\_rendimiento\\_academico\\_en\\_una\\_muestra\\_de\\_adolescentes\\_canarios.pdf](http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/relacion_entre_el_uso_de_internet_y_el_rendimiento_academico_en_una_muestra_de_adolescentes_canarios.pdf)
- Dominguéz, N. (2015, agosto 22). Preocupación por uso de celulares por parte de escolares. Panamá. Recuperado a partir de [http://www.telemetro.com/nacionales/Preocupacion-uso-celulares-parte-escolares\\_3\\_835746430.html](http://www.telemetro.com/nacionales/Preocupacion-uso-celulares-parte-escolares_3_835746430.html)
- Ganimian, A. J., & Rocha, A. S. (2011). ¿Están al nivel? *Cómo se*, 156. Recuperado a partir de [http://www.thedialogue.org/PublicationFiles/Preal\\_PISA\\_SP\\_Lowres.pdf](http://www.thedialogue.org/PublicationFiles/Preal_PISA_SP_Lowres.pdf)
- Giménez-Gualdo, A. M., Sánchez, J. J. M., & Sánchez, P. A. (2014). Acceso a las tecnologías, rendimiento académico y cyberbullying en escolares de secundaria. *Revista iberoamericana de psicología y salud*, 5(2), 119–133.
- Lara Ortega, F., Universidad de Burgos, & Fundación Candeal Proyecto Hombre (Burgos). (2009). *Uso y abuso de las TIC en la población escolarizada burgalesa 10-18 años: relación con otras variables psicosociales*. Burgos: Universidad de Burgos, Proyecto Hombre Burgos.
- Llorca, M. A., Bueno, G. M., Villar, C., & Díez, M. A. (2010). Frecuencia en el uso de videojuegos y rendimiento académico. En *II Congreso Internacional Comunicación 3.0: Nuevos Medios, Nueva Comunicación*. Recuperado a partir de <http://campus.usal.es/~comunicacion3punto0/comunicaciones/022.pdf>
- Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., Batalla-Martínez, C., López-Morón, M. R., Manresa, J. M., & Torán-Monserrat, P. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en

- salud. Estudio JOITIC. *Atención Primaria*, 46(2), 77–88.  
<http://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.06.001>
- OMS. (2014). OMS | Campos electromagnéticos y salud pública: teléfonos móviles. Recuperado el 3 de julio de 2016, a partir de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/es/>
- Peréz, S. (2012). *Influencia de las TIC'S en el rendimiento académico de matemáticas en estudiantes de tercero básico de un colegio privado*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado a partir de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2012/05/84/Perez-Stalet.pdf>
- Román, M., & Murillo, F. J. (2014). Disponibilidad y uso de TIC en escuelas latinoamericanas: incidencia en el rendimiento escolar. *Educação E Pesquisa*, 40(4), 879–895. <http://doi.org/10.1590/s1517-97022014121528>
- Scafati, L. (s/f). Recuperado el 4 de julio de 2016, a partir de <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/ConsumoPau.htm>
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(2), 5.
- Tirado Altamirano, F., Cisneros, B., Javier, F., Hernández, L. M., & Santos Velasco, J. (2004). Repercusión de los hábitos televisivos sobre la actividad física y el rendimiento escolar de los niños (I). *Revista Cubana de Enfermería*, 20(2), 1–1.
- Valladolid, M. N. (2016). Adicción a la Conectividad (Primera Parte). *Acta Herediana*, 57(0), 13.
- Villadangos, S., & Labrador, F. (2009). Menores y nuevas tecnologías (NT): ¿uso o abuso? *Dialnet*, 5, 75–83.
- Wanajak, K. (2011). *Internet use and its impact on secondary school students in Chiang Mai, Thailand*. Citeseer. Recuperado a partir de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.8427&rep=rep1&type=pdf>
- Wikipedia. (2015a, noviembre 10). Bethania (Panamá). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado a partir de



[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Bethania\\_\(Panam%C3%A1\)&oldid=86724922](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Bethania_(Panam%C3%A1)&oldid=86724922)

Wikipedia. (2015b, diciembre 5). Pueblo Nuevo (Panamá). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado a partir de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Pueblo\\_Nuevo\\_\(Panam%C3%A1\)&oldid=87572433](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Pueblo_Nuevo_(Panam%C3%A1)&oldid=87572433)

## **ANEXOS**

## Cronograma

Se contempla una dedicación semanal de 10 horas a la investigación

ACTIVIDADES	May. 2016	Jun. 2016	Jul. 2016	Ago 2016.	Sep. 2016	Dic 2016	Mar. 2017	Nov 2017	Dic 2017	Ene 2018	Feb 2018	Mar 2018	May 2018
Revisión Bibliográfica													
Título de la investigación													
Resumen													
Planteamiento del problema													
Justificación													
Fundamento teórico													
Variables conceptuales.													
Hipotesis													
Objetivos de la investigación													
Metodología													
Área de estudio													
Tipo y diseño general del estudio													
Definición operacional de las variables													
Establecimiento del universo y la muestra													
Criterios de inclusión y exclusión													
Procedimientos para la recolección de la información, confección de instrumentos a utilizar.													
Procedimientos para garantizar los aspectos éticos.													
Métodos y modelos de análisis de los datos según variables													
Programa a utilizar para el análisis de los datos.													
Referencias bibliográficas													
Cronograma													
Presupuesto													
Presentación del protocolo de investigación													
Evaluación por la VIEx													
Evaluación por el comité de bioética.													
Recolección de la información.													
Tabulación de la información y análisis													
Conclusiones y recomendaciones del estudio													
Presentación de la investigación.													

## PRESUPUESTO

<b>Honorarios</b>	<b>Detalle</b>	<b>Costo por unidad en B/.</b>	<b>Total</b>
Salario de personal de apoyo	9 turnos	100.00	900.00
Captador de datos	160 Informe evaluados	1.00	160.00
Procesamiento de información	2Digitadores/ procesador	250.00	500.00
<b>Materiales y Equipos</b>	<b>Detalle</b>	<b>Costo por unidad en B/.</b>	<b>Total</b>
Computadora	1	1200.00	1200.00
Impresora	1	100.00	100.00
Tinta de impresora	2	25.00	50.00
Impresión	580 hojas	.10	58.00
Encuadernación/empastado	3	20.00	60.00
<b>Otros Servicios</b>	<b>Detalle</b>	<b>Costo por unidad en B/.</b>	<b>Total</b>
Transporte (Taxi)	50 veces	2.50	250.00
Improvisto	10%	1	324.80
<b>Total</b>			<b>3872.8</b>

*Los gastos de tesis serán pagados con recursos propios del investigador.*

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a las madres y padres de los niños que acuden a los 3° y 6° de los colegios Escuela de Japón, CEBG Octavio Méndez Pereira, Escuela Ricardo Miró, a quienes se le invita a participar de la investigación *“Efecto del uso inadecuado de las Tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico. Niños de 3°y 6° en tres escuelas públicas. Año 2016. Región Educativa de Panamá Centro”*

Que llevara a cabo la Licenciada: Amvi Mendoza.

Avalada por la Universidad de Panamá

Para optar por el Título de la Maestría en Salud Pública.

### **Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:**

- Información (proporciona información sobre el estudio)
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar)

Se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado.

## **PARTE I: INFORMACIÓN**

### **Introducción**

Buenas, me llamo Amvi Mendoza, estoy realizando una investigación para optar por el título de Maestría en Salud Pública. Estoy investigando sobre *“Efecto del uso inadecuado de las Tecnologías de información y comunicación en el rendimiento académico. Niños de 3°y 6° en tres escuelas públicas. Año 2016. Región de Panamá Centro”*, dado que el uso de estas tecnologías están en aumento. A través de este formulario deseo darle información e invitarle a participar de esta

investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya algunas palabras que no comprenda. Por favor, no dude en pedirme información, (anexo mi número telefónico). Si tiene preguntas más tarde, no dude en consultarme.

## **Propósito**

Hace muchos años lo más tecnológico que existía era la televisión, sin embargo en la actualidad cada vez son más los niños que tiene acceso a las computadoras y celulares, en esta investigación se busca conocer qué tanto el uso de la tecnología en los niños influye en el rendimiento académicos.

## **Tipo de Intervención de Investigación**

Para llevar a cabo esta investigación es necesario que tanto los padres como los niños respondan un cuestionario corto.

## **Selección de participantes**

Los participantes para este estudio son todos los niños en tercero y sexto grado de los tres colegios seleccionados para hacer la investigación.

## **Participación Voluntaria**

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

## **Procedimiento y protocolo**

Le pediremos que nos autorice entrevistar a su hijo en la escuela con la finalidad de hacerle algunas preguntas para llenar un cuestionario. Este cuestionario no tiene repuestas buenas o malas solo nos interesa conocer la opinión de su hijo referente

uso de las TIC. Posteriormente le enviaremos una encuesta en el cuaderno con la maestra para que la envíe al día siguiente en la que le solicitamos sea lo más honesto posible al dar las respuestas.

### **Duración**

La fase de recolección de información mediante encuestas se iniciará en octubre y terminará en noviembre, sin embargo para el llenado de la encuesta será necesario menos de 20 minutos tanto en los niños como en los adultos.

### **Riesgos**

La participación en este estudio no involucra ningún riesgo para la salud humana.

### **Beneficios**

Puede que no haya beneficio para usted, pero es probable que su participación nos ayude a encontrar una respuesta a la pregunta de investigación. Puede que no haya beneficio para la sociedad en el presente estado de la investigación, pero es probable que generaciones futuras se beneficien.

### **Incentivos**

No habrá incentivos individuales para los participantes de esta investigación.

### **Confidencialidad**

Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recogemos para esta investigación se mantendrá confidencial, será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Las encuestas serán registradas con un número código en vez de su nombre. No se compartirá tampoco el nombre de las escuelas participantes.

## **Compartiendo los resultados**

Una vez esta investigación está terminada se le enviara los resultados a su correo personal, se entregara una copia a él (la) director(a) del colegio. Se presentara ante jurado de la Universidad de panamá y después de estos encuentros, se publicaran los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación.

## **Derecho a negarse o retirarse**

Usted no tiene por qué tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que quiera. De igual manera el día de la entrevista con el niño, si usted ha accedido pero el niño no desea participar; se respetara la decisión del niño y no se aplicara la encuesta. Por lo que es su elección y todos sus derechos serán respetados.

## **A Quién Contactar**

Si tiene algunas preguntas puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas, puede contactar a: Amvi Mendoza Chen a los teléfonos 390-2367 ó 6609-2571. E- mail: [amviysofia02@gmail.com](mailto:amviysofia02@gmail.com)

## **PARTE II: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO**

He sido invitado a participar en la investigación el impacto de la uso de las TIC en el rendimiento académico. Entiendo que se le entrevistara a mi hijo(a) para llenar una encuesta y deberé llenar una encuesta que será enviada con mi hijo(a) a la casa. He sido informado de que los riesgos son mínimos. Sé que puede que no haya beneficios para mi persona y que no se me recompensará personalmente por participar. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado ante alguna duda usando el nombre y el teléfono que se me ha dado de esa persona. He leído la información proporcionada. Consiento



voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del Participante\_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Día/mes/año

**Solo en caso de que el padre o la madre no puedan leer y alguien más lea este documento:**

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo\_\_\_\_\_ Y Huella dactilar del participante

Firma del testigo \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Día/mes/año

He informado al potencial participante y el individuo sobre la investigación sus riesgos y le he suministrado mi contacto para hacer preguntas de ser necesario. Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador\_\_\_\_\_

Firma del Investigador \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Día/mes/año

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado \_\_\_\_\_ (A.M.)

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### EN NIÑOS DE 3° Y 6° GRADO

Número de Identificación: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Esta encuesta busca conocer como usas la tecnología. No hay respuestas buenas o malas. Se te pide que seas muy sincero al responder las preguntas que se te van a hacer.

#### Instrucciones:

- Lea lentamente la pregunta y léala nuevamente si el niño lo solicita.
- Esta es una encuesta dirigida, marque con una **X** en la casilla cuya respuesta dé el niño (a) a la pregunta que usted está formulando.

#### 1. ¿Usas alguno de estos dispositivos?

- Teléfono inteligente Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- Televisión Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- Computadora Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

#### 2. ¿Qué tiempo diariamente utilizas estos dispositivos?

Tipo de dispositivo	Menos de dos horas diarias	Más de 2 horas diarias
Teléfono inteligente		
Televisión		
Computadora		

#### 3. ¿Cómo haces para tener internet en tu equipo?

- Tus papas te regalan tarjetas:\_\_\_\_\_
- Tus papas pagan un plan de internet:\_\_\_\_\_

- Te conectas a cualquiera red wiffi gratis: \_\_\_\_\_

**4. ¿Desde cuándo utilizas el celular, teléfono, internet?**

- Hace más de dos años: \_\_\_\_\_
- Hace menos de dos años: \_\_\_\_\_

**5. ¿En qué lugares usas los dispositivos:**

Tipo de dispositivo	Casa	Escuela
Teléfono inteligente		
Televisión		
Computadora		

**6. ¿Para qué usas los dispositivos?**

Tipo de dispositivo	Motivos escolares			Entretenimiento		
	Sí	No	Tiempo	Sí	No	Tiempo
Teléfono inteligente						
Televisión						
Computadora						

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### PARA PADRE O MADRE DE NIÑOS DE 3° Y 6° GRADO

**Número de Identificación:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Esta encuesta busca conocer como los factores familiares en el uso tecnología. No existen respuestas adecuadas, buenas, inadecuadas o malas Esta es una encuesta en la que usted participa voluntariamente por lo que se le pide que sea muy sincero(a) al responder las preguntas que a continuación leerá.

#### **Instrucciones:**

- Esta encuesta es breve, lea cuidadosamente las preguntas.
- Marque una equis (X) en el espacio que corresponda a lo que Ud. siente, piensa o hace o anote la respuesta que usted considere correcta.
- No olvide enviar este cuestionario lleno dentro del sobre a la maestra.

#### **1. ¿Qué tiempo dedica a realizar actividades junto a su hijo(a) dentro o fuera del hogar?**

- Menos de dos horas\_\_\_\_\_
- Más de dos horas\_\_\_\_\_

#### **2. ¿Supervisa a su hijo cuando utiliza los dispositivos?**

- Mucho:\_\_\_\_\_
- Poco:\_\_\_\_\_
- Nada:\_\_\_\_\_

**3. ¿Quién es el responsable de la supervisión del niño?**

- Mamá y papá:\_\_\_\_\_
- Solo mamá:\_\_\_\_\_
- Solo papá:\_\_\_\_\_
- Otro miembro de la familia:\_\_\_\_\_

**4. ¿Cuál es el ingreso mensual familiar en dólares?**

B/. \_\_\_\_\_

## CUADRO RESUMEN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Análisis de datos en casos con puntajes de 3.99 o menos						
Variable	Dimensión		$\chi^2$	OR	Límites de confianza	Valor P
Tipo de dispositivo	Smartphone		0.0027	0.9732	0.314 – 2.6952	0.4760
	Computadora		1.2877	1.4237	0.7721 – 2.6252	0.1307
	Televisión		0.5437	2.3000	0.2361 – 22.4014	0.2619
Pautas de consumo	Disponibilidad de internet o data		0.0093	1.0261	0.6073 – 1.7339	0.4628
	Tiempo de dedicación diaria	Smartphone	0.3483	1.1690	0.6959 – 1.9636	0.2789
		Computadora	0.6969	1.3099	0.6944 – 2.4708	0.2047
		Televisión	0.0717	1.0690	0.6560 – 1.7420	0.3954
	Exposición al uso de las TIC		4.8299	0.5783	0.3543 – 0.9441	0.0144
	Lugar del uso		0.5046	1.6607	0.4043 – 6.8223	0.2537
	Motivo del uso	Principal motivo	0.0389	0.7566	0.0468 – 12.2249	0.4312
		Dedicación entretenimiento	0.9725	1.455	0.6882 – 3.0782	0.1662
Factores Familiares	Nivel Socioeconómico		3.5507	0.6069	0.3604 – 1.0222	0.0303
	Control parenteral	Supervisión	0.3318	1.1529	0.7104 – 1.8710	0.2839
		Quien supervisa al niño	4.2033	7.1267	3.5237 – 14.4135	0.0403
Factores personales	Edad		0.6768	1.2255	0.7548 – 1.9897	0.2071
	Sexo		10.1267	2.2154	1.3526 – 3.6284	0.0007

Análisis de datos en casos con puntajes de 3.49 o menos						
Variable	Dimensión		$\chi^2$	OR	Límites de confianza	Valor P
Tipo de dispositivo	Smartphone		0.4619	1.6817	0.3699 – 7.6422	0.2704
	Computadora		0.3031	1.2481	0.5664 – 2.7501	0.3002
	Televisión		0.0036	0.9346	0.1022 – 8.5438	0.4470
Pautas de consumo	Disponibilidad de internet o data		0.0341	1.0649	0.5463 – 2.0759	0.4329
	Tiempo de dedicación diaria	Smartphone	0.0358	1.0645	0.5569 – 2.0349	0.4224
		Computadora	3.2927	1.9733	0.9390 – 4.1465	0.0407
		Televisión	0.0009	1.0093	0.5464 – 1.8645	0.4895
	Exposición al uso de las TIC		0.0088	1.0297	0.5590 – 1.8968	0.4622
	Lugar del uso		0.5682	2.1951	0.2702 – 17.8316	0.2547
	Motivo del uso	Principal motivo	1.2636	0.2304	0.0142 – 3.7471	0.1895
		Dedicación entretenimiento	2.6022	2.6524	0.7778 – 9.0455	0.0505
	Factores Familiares	Nivel Socioeconómico		2.9823	0.5414	0.2679 – 1.0940
Control parenteral		Supervisión	0.0012	0.9892	0.5370 – 1.8221	0.4855
		Quien supervisa al niño	0.2021	1.1872	0.5615 – 2.5102	0.6530
Factores personales	Edad		0.8107	1.3274	0.7157 – 2.4620	0.1870
	Sexo		11.7699	3.1186	1.5954 – 6.0958	0.0002

## PERMISO DE MEDUCA PARA LA RECOLECCIÓN DE ENCUESTAS

				
<b>MINISTERIO DE EDUCACIÓN</b> <b>DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PANAMÁ CENTRO</b>				
Panamá, 22 de julio de 2016				
<b>DRPC/219/CIRCULAR/394</b>				
PARA:	DIRECTORES (AS) DE LOS CENTROS EDUCATIVOS DE:			
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>C.E.B.G. Octavio Méndez Pereira</td></tr><tr><td>C.E.B.G. Ricardo Miró</td></tr><tr><td>Escuela Japón</td></tr></table>	C.E.B.G. Octavio Méndez Pereira	C.E.B.G. Ricardo Miró	Escuela Japón
C.E.B.G. Octavio Méndez Pereira				
C.E.B.G. Ricardo Miró				
Escuela Japón				
				
DE:	Mgstr. Petru Serracin de Franco DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACIÓN DE PANAMÁ CENTRO			
ASUNTO:	Proyecto de Recolección de Encuestas			
.....				
<p>Les comunicamos que la Enfermera de la Universidad de Panamá AMVI <b>MENDOZA</b>, con cédula # 9-722-1906, está realizando tesis y necesita hacer su proyecto de recolección de datos a través de encuestas con estudiantes de 9 a 12 años.</p> <p>Por lo que le solicito apoyarnos a la Joven Amvi, para que realice su estudio en el plantel que ustedes dignamente dirige.</p> <p>PSdeF/mm.</p>				



## PERMISO DE LOS DIRECTORES DE LOS COLEGIOS PARA REALIZAR EL ESTUDIO

Panamá, 26 de octubre de 2016

Miembros de la Comisión de Bioética

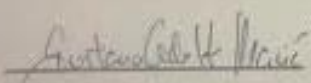
Universidad de Panamá.

Por este medio, queremos hacer de su conocimiento el interés que tenemos en el desarrollo del proyecto de tesis "Efecto de uso inadecuado de las tecnología de la información y comunicación en el rendimiento académico. Niños de 3° y 6° grado. Tres escuelas públicas. Año 2016. Región Educativa de Panamá Centro" el cual llevará a cabo la Licenciada Amvi Mendoza Chen para optar por el título de Master en Salud Pública que imparte la Universidad de Panamá.

Para lo cual la estudiante cuenta con nuestra autorización y apoyo en el desarrollo del mismo, la misma cuenta con autorización de la Mgstr. Petra Serracín de Franco Directora Regional de Panamá Centro, en la nota DRPC/219/CIRCULAR/394 del 22 de julio del 2016. Estamos seguros de que la información será de provecho para el sistema educativo y contribuirá a mejorar el desarrollo de nuestros estudiantes.

Atentamente

  
Profra. Yensira Domínguez  
Directora de C.E.B.G. Ricardo Miró

  
Prof. Gustavo Macías  
Director de C.E.B.G. Octavio Méndez  
Pereira

  
Profra. Amelia Nieto  
Directora de Escuela El Japón